

特別掲載

直達手術後再発食道静脈瘤の血行

—経皮経肝門脈造影による検討—

東京女子医科大学 放射線医学教室 (主任：田崎瑛生教授)

戸 田 一 寿
ト タ カズ ヒサ

(受付 昭和57年12月1日)

The Vascularity in the Recurrence of Esophageal Varices

Kazuhisa TODA, M.D.

Department of Radiology (Director: Prof. Eisei TAZAKI)
Tokyo Women's Medical College

Percutaneous transhepatic portography was applied to the recurrence of esophageal varices after the direct approach operation (splenectomy, devascularization, total gastrectomy, transabdominal esophageal transection, ligation of esophageal submucosal veins) in 12 cases. By these studies followings are made to be clear.

Causes of the recurrence of esophageal varices.

1. Misapplication of the incomplete operation.
2. Incomplete devascularization of the main collateral flow.
3. New venous reconstruction formed between the esophageal varices and portal venous system after the complete devascularization.

In consideration with these causes three conclusions are followed.

1. Splenectomy and devascularization are incomplete operation for the esophageal varices.
2. Transabdominal esophageal transection will be the best surgical method for the esophageal varices when the esophagogastric junction keeps separate from the neighbouring portal venous system.
3. In the ligation of the esophageal submucosal veins, the resistance to the reconstruction of the esophageal varices is not so strong as that of the esophageal transection.

緒 言

食道静腫瘍に対して現在まで多くの手術々式が考案され、その術後遠隔成績により取捨選択が行なわれてきた。この結果我国においては選択的短絡手術と静脈瘤への血行遮断を図る直達手術、中でも食道離断術が、現在主流となつており、この治療成績もほぼ満足すべき段階に達したものといえる。しかし少数例ではあるが、食道静脈瘤の再

発例も依然として存在し、これらの術式にも更に改良の余地があることを示している。

これまで行なわれてきた食道静脈瘤術後再発に関する検索はいずれも食道レ線撮影、内視鏡等による食道粘膜面からのものと、手術ないしは解剖所見であり、門脈系と再発食道静脈瘤との関連等血行動態に関する知見は殆んどない。これら再発症例に門脈造影を施行し、門脈系及び副血行路を

詳細に知ることは、再発の原因を明らかにし、術式選択及び術中操作の適否を検討する上で有効と考えられる。著者は東京女子医科大学消化器病センター及び第二外科における直達手術後食道静脈瘤再発例に対し経皮経肝門脈造影 (Percutaneous Transhepatic Portography, 以下 PTP と略す) を施行し、その血行動態を検討した。

対 象

昭和51年4月より昭和56年3月までの5年間に消化器病センター及び第二外科において PTP を施行した門脈圧亢進症101例中、再発例12例を検索の対象とした。原疾患は全例肝硬変症であり、1例に胃癌、他の1例に再発時原発性肝癌の併発をみた。前回の手術々式は脾摘出術2例、脾摘出術+噴門部血行郭清術1例、胃全摘術2例(脾摘1例、脾保存1例)、経腹的食道離断術4例(脾摘3例、脾保存1例)、経胸的単純食道離断術1例、経腹的食道粘膜下静脈結紮術1例、経胸的食道粘膜下静脈結紮術1例である。この中4例に前回手術直前と再発後の2度 PTP を施行している。年齢は36~65歳、男女比は8:3である。前回より再発

までの期間は6カ月より4年である(表1)。

方 法

経皮経肝門脈造影法¹⁾

X線TV透視下にエラストー針(径19G,長さ20cm)で経皮経肝的に肝内門脈を穿刺した。穿刺部位は第7あるいは第8肋間、中腋窩線とし、目標は肝内右門脈第1枝とした。門脈血の逆流と造影剤の test injection により門脈穿刺を確認し、外套針よりJ型ガイドワイヤー(径0.89mm,長さ125cm)を上腸間膜静脈まで挿入した。これを用いてカテーテル(Cook 5F,長さ40cm)を門脈内に誘導した。門脈造影を行ない、門脈系より再発食道静脈瘤への側副血行路の有無を検討した。次いで Deflector (Cook社製,長さ60cm,径0.97mm,先端部屈曲半径5mm or 10mm)を用いてカテーテル先端を側副血行路と考えられる静脈枝に挿入した。少量の造影剤による test injection を行ない血流方向を確かめ、食道静脈瘤への側副血行路であることを確認して連続撮影を行なった。門脈造影は65% Angiografin を10ml/sec,総量30mlで、側副血行路の選択的造影では血管径に応じて注入速

表1 Case studied

Group	Case	Age	Sex	History	Previous Operation	Interval for recurrence
A	1TW	52	F	Lc	Splenectomy	1y
	2SC	52	F	Lc	Splenectomy	4y
	3HK	36	M	Lc	Splenectomy devascularization	3y
B	4 HH	48	M	Lc Gca	Total gastrectomy	4m
	5 YS	40	M	Lc	Total gastrectomy with splenectomy	4y
C	6 II	56	M	Lc Hcc	TAET Esophageal transection	4y
	7 TK	47	F	Lc	TAET spleen preserved	1y 4m
	8 SA	48	M	Lc	TAET spleen preserved	1y
	9 TM	46	M	Lc	TAET spleen preserved	1y
D	10 TG	52	M	Lc	Walker's operation	1y
E	11 KT	41	M	Lc	Transabdominal ligation of esophageal submucosal vein	6m
	12 IK	65	F	Lc	Transathoracic ligation of esophageal submucosal vein	3y

Lc Liver Cirrhosis
Hcc Hepatocellular carcinoma
Gca Gastric cancer

TAET: Transabdominal Esophageal Transection

度を1.5~5ml/sec, 総量6~25mlで注入した。撮影プログラムは注入前に1枚, 秒間1枚を7秒間, その後2秒に1枚を6秒の合計10枚とした。症例によつて側面あるいは斜位による撮影を加えた。

結 果

手術々式に従いA~Eの5群に大別し門脈像を検討した。

1. A群脾摘出術後再発例

3例全例に左胃静脈が残存し, 主要例副血路となつている(写真1)。2例に脾摘に伴い萎縮した脾静脈が食道胃接合部後壁で食道部静脈瘤と交通しているのが選択的脾静脈造影で確認された(写真2)。食道静脈瘤に形態上特に変化はない。

2. B群 胃全摘術後再発例

case 4 (脾保存例) : 空腸静脈に拡張がみられたが, 食道静脈との交通は証明できなかつた。後腹膜無名静脈の拡張もみられた。カテーテル操作が難しく, 門脈系より側副血路の証明できず, 造影を終了した。

case 5 : 昭和40年脾摘, 昭和49年門脈下大静脈吻合術, 昭和51年胃全摘術を施行している。門脈本幹の血流はhepatofugal flowで, 著しく拡張した2本の空腸静脈が直接食道静脈瘤と食道空腸吻合部で交通している。食道静脈瘤は高度である。旁食道静脈は認めない。その他左結腸静脈, 副脾静脈も拡張している(写真3)。

3. C群 経腹的食道離断術後再発例

case 6 : 食道静脈瘤再発時, 原発性肝癌を合併していた症例である。門脈本幹の血流はうつ滞している。側副血路として左胃静脈を拡張した遺残脾静脈が認められる。遺残脾静脈は食道胃接合部後壁で食道静脈と交通している。旁食道静脈が発達し食道壁内静脈は殆ど描出されず, 食道離断の効果が認められる(写真4)。

左胃静脈の血行郭清が不十分で, かつ肝癌を合併したため再発した症例である。

case 7 : 脾保存したため脾静脈の管径に変化はない。門脈合流部より脾門部にかけて脾静脈上縁より拡張した後腹膜無名静脈群が描出されているが, 再発食道静脈瘤への造影剤移行はない(写真5)。後腹膜無名静脈の選択的造影を行ない, 食道

静脈瘤が描出され, 副血路であることが証明された(写真6)。

case 8 : 再発後門脈像(写真8)にて遺残脾静脈から分枝する拡張した数本の後腹膜無名静脈が, 膈体部上縁より後腹膜を通つて食道胃接合部後壁に至り, 1~2本の食道静脈と連絡している。側面像では, これらの静脈は郭清深度を表わすclipよりも更に背側を走つていることが注目される(写真9)。食道静脈は離断部を直線的に通過できずに離断部を後壁より右側壁に環状に回り込み, 口側へ直線的に上行し, 横隔膜上部で初回門脈像でみられた静脈瘤と再度連絡する(写真7, 8)。

後腹膜の血行郭清の深度が不足していたため再発を来したものと考えられる。

case 9 : 血行郭清の簡略化を計るため, 食道胃接合部を中心に2cmの範囲に血行郭清を限定した症例である。

再発時門脈像では左胃静脈系, 短胃静脈系の側副血路は完全に郭清され, 遺残脾静脈, 後腹膜無名静脈群, 左結腸静脈脾弯曲枝, 右胃静脈が新たな側副血路となり, 食道胃接合部後壁小弯側に集中して食道静脈と交通する(写真11, 12, 13, 14, 15)。後腹膜無名静脈群の一部は更に圧横隔膜脚部を上行する(写真13)。食道静脈は腹部食道壁を縦走して一見スダレ状を呈し, 粘膜固有層を走る静脈群と考えられる²⁾³⁾。

右胃静脈が側副血路となつているのが注目される。郭清範囲がせまく, 郭清深度が浅いための再発であろう。

4. D群 経胸的単純食道離断術後再発例

case 10 : 門脈より直接分岐する左胃静脈が主要な側副血路となつている。食道壁内静脈は全く消失している。右側旁食道静脈が著しく発達し, 食道裂孔を通り横隔膜直上で食道壁内静脈と交通し高度の静脈瘤を形成している(写真16)。

左側旁食道静脈及び壁内静脈は左開胸による単純食道離断により切断廃絶し, 未郭清のまま残つた右側旁食道静脈が再発の原因となつたものと考えられる。

5. E 群 粘膜下静脈結紮術後再発例

case 11: Billroth II 法による胃切除後、食道静脈瘤出現し、経腹的食道粘膜下静脈結紮術+血行郭清術を施行した。

術前門脈像では拡張した左胃静脈が左要な側副血行路となっている。脾静脈の血流は hepatopetal flow である (写真17)。

再発後の門脈像では脾静脈は血流は hepatofugal flow へと変化し、胃壁内静脈へ流入する数本の短胃静脈が認められる (写真19)。この中には術前門脈像と同一の短胃静脈が確認できる。

左胃静脈は完全に郭清され、代つて副脾静脈の拡張がある。

残胃全体に発達した胃壁内静脈の血流は食道胃接合部に集まり食道壁内静脈を通つて横隔膜上部で静脈瘤を形成する。粘膜下静脈結紮部には食道壁内静脈 (粘膜固有層の静脈と思われる) が食道全周に亘り描出され、血流も全く阻碍されていない (写真20)。ただし、術前左胃静脈造影で認められた太く拡張蛇行した壁内静脈は消失している (写真18)。

胃切除後症例であり、残胃後壁の血行郭清が困難で不完全に終つたため、また食道粘膜下静脈結紮による血流遮断が離断術に比べ不徹底であるため、再発したものである。

case 12: 昭和45年 Banti 症候群で脾摘、昭和51年再吐血し開胸、食道周囲旁食道静脈を7cmの長さに亘つて血行郭清し、その最下端部で粘膜下静脈結紮術を施行している。

門脈像では脾静脈は描出されず、拡張した左胃静脈と、副門脈に連なる右胃静脈が側副血行路となっている。食道胃接合部付近で食道壁内静脈に移行し、旁食道静脈と共に食道裂孔を上行する (写真21)。横隔膜直上部で壁内静脈は旁食道静脈瘤へ移行し、粘膜下静脈結紮部までの間、壁内静脈は全く摘出されていない。静脈結紮部で旁食道静脈は再び壁内静脈へ移行し、これより口側では旁食道静脈の郭清範囲に一致して直線化している。より口側の非郭清部では著明な静脈瘤を形成し、郭清部との著しい対比を成している (写真22)。

考 察

1. 門脈造影法に関して

従来門脈圧亢進症の形態学的診断に用いられてきた門脈造影法は経脾門脈造影法、経上腸間膜静脈造影法、経臍静脈性門脈造影法等である。多くは開腹しての単発造影である。門脈系全域の造影が困難であり門脈の血行動態の把握にも不適當である等問題がある。経動脈的門脈造影法では門脈本幹あるいは肝内門脈枝はかなり鮮明に描出されるが、側副血行路において十分な血流のある副血行路は造影されるものの、側副血行路全体を詳細に検討するにはその造影能では不十分である。この点、1974年 Lunderquist¹⁾により報告された PTP は、開腹することなく選択的に上腸間膜静脈、脾静脈、左胃静脈等の門脈系各流入枝の鮮明な選択的連続撮影が可能である。これらの造影を組み合わせることにより、側副血行路全体を把握することができ、再発食道静脈瘤への副血行路の検討には最適の門脈造影法といえる。しかし PTP は直接的門脈造影法であり、造影剤注入時の加圧により門脈内の血行動態に変化を来す可能性も否定できない。これに対しては少量の造影剤による test injection と連続撮影により「門脈の流れ」の把握に努め、側副血行路の検討を行なった。

2. 門脈像からみた食道静脈瘤

食道静脈に連絡する門脈系側副血行路は次の3系統に大別される。

- (i) 左胃静脈系
- (ii) 短胃静脈系
- (iii) 壁内静脈系

PTP で描出される門脈系側副血行路は (i) と (ii) で、(iii) は一般には造影されない。

左胃静脈は門脈合流部付近より分岐し、胃小弯側後壁を拡張蛇行して静脈瘤を形成する。

短胃静脈は脾静脈末梢あるいは脾門部より分岐し、胃大弯後壁を通り胃食道接合部に至る。一部は旁食道静脈として食道裂孔を通り縦隔内へ上行する。他は食道胃接合部噴門側で胃壁内静脈へ流入する。次いで腹部食道壁内静脈へ移行する。腹部食道においては一般に食道壁内静脈は直線上に数十本が並んで縦走し、一見スタレ状を呈する (写

戸田論文付図 I



写真1 Case 2 脾摘出術後食道部脈瘤再発, 門脈像

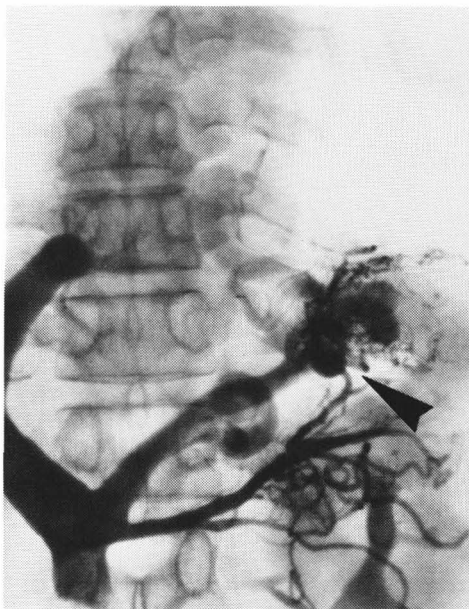


写真2 case 2 遺残脾静脈
▲ 食道静脈瘤との交通

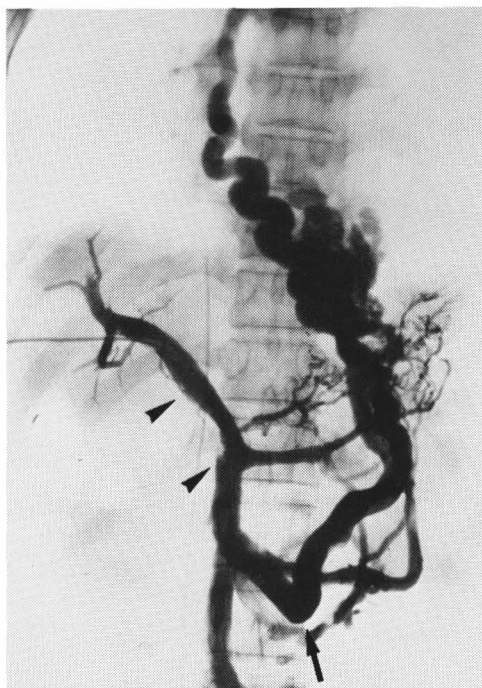


写真3 case 5 胃全摘術後再発, 門脈像
▲ 閉塞した Porto-Caval Shunt
↑ 空腸静脈

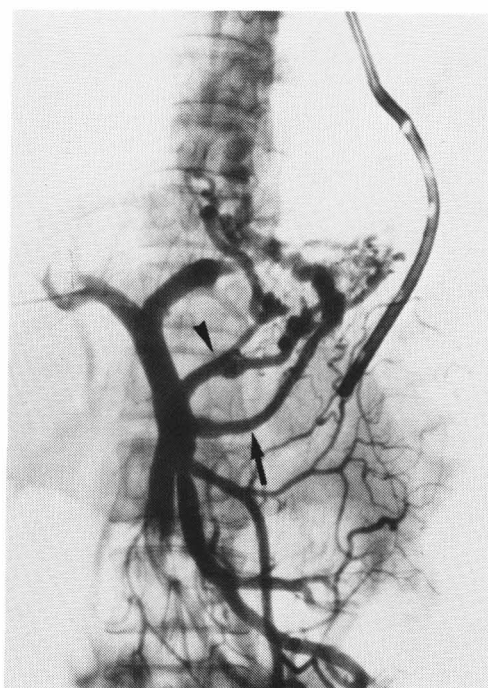


写真4 case 6 経膜的食道離断術後再発, 門脈像
▲ 左胃静脈
↑ 遺残脾静脈

戸田論文付図II

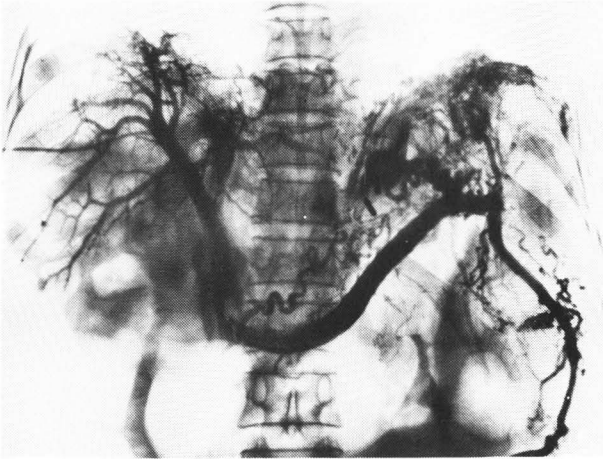


写真5 case 7 経腹的食道離断術後再発. 門脈像, 後腹膜無名静脈群の拡張が著明である.

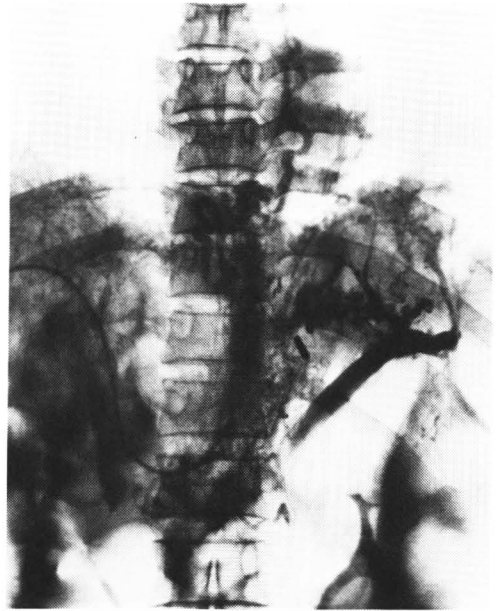


写真6 case 7 選択的後腹膜無名静脈像, 蛇行する再発食道部脈瘤が造影されている.

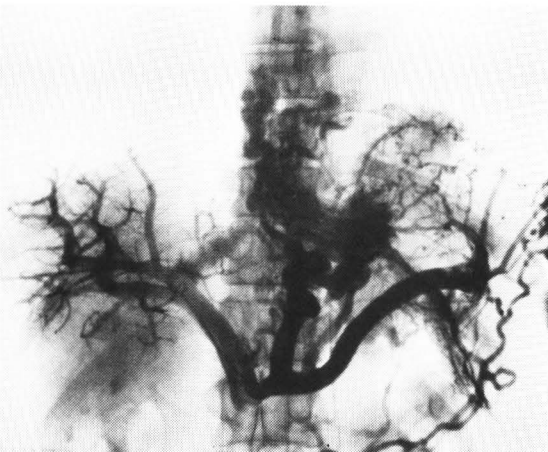


写真7 case 8 前回手術前門脈像

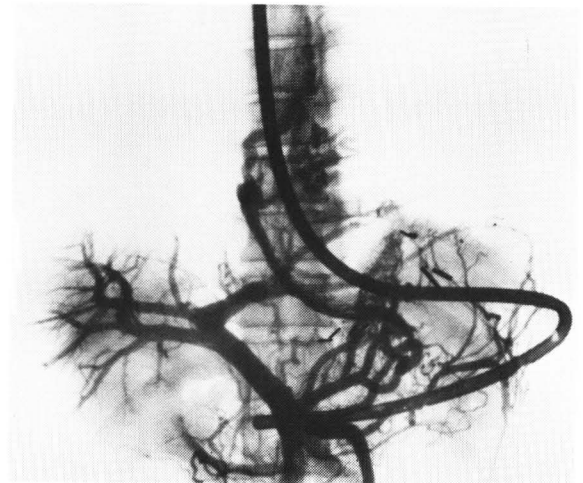


写真8 case 8 経腹的食道離断術後再発. 門脈像, 正面 拡張した後腹膜無名静脈が側副血行路となっている.

戸田論文付図III



写真9 case 8 再発後門脈像側面
 ↑ 離断部
 ⇧ 後腹膜無名静脈群

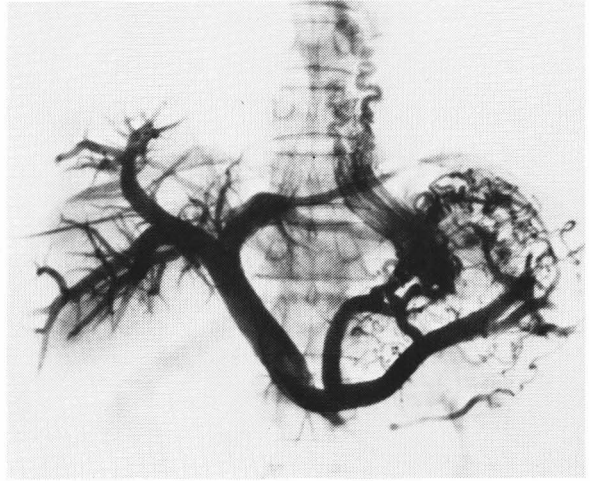


写真10 case 9 手術前門脈像

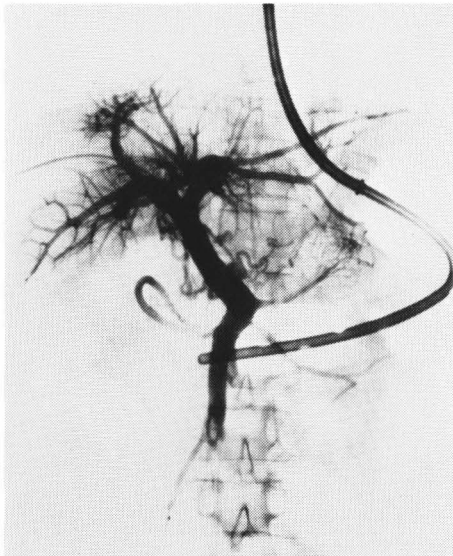


写真11 case 9 経腹の食道離断術後再発. 門脈像



写真12 case 9 遺残脾静脈, 後腹膜無名静脈を分枝

戸田論文付図IV

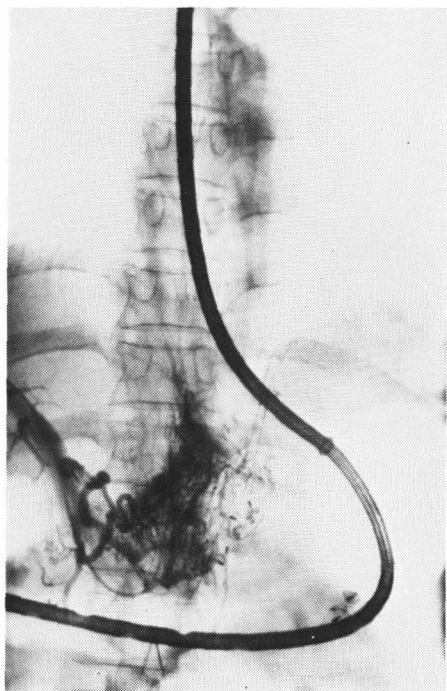


写真13 case 9 後腹膜無名静脈群

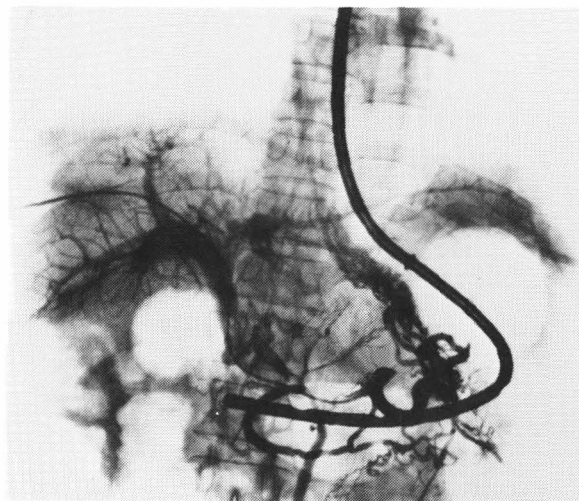


写真14 case 9 左結腸静脈脾弯曲枝



写真15 case 9 右胃静脈脾静脈より分枝する。

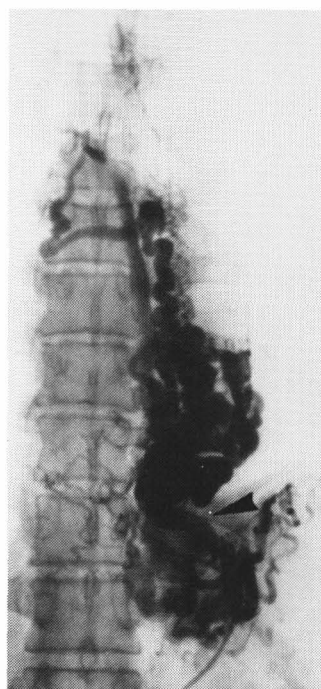


写真16 case 10 経胸の単純食道離断術後，食道静脈瘤

▲ 離断部

戸田論文付図V



写真17 case 11 手術前，門脈像

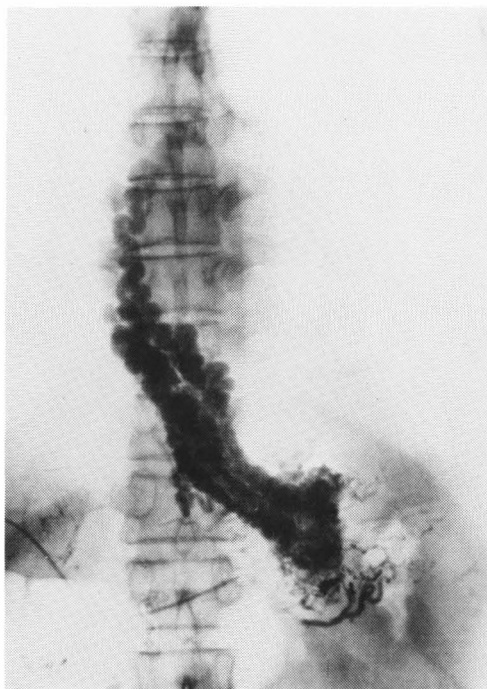


写真18 case 11 手術前食道静脈瘤

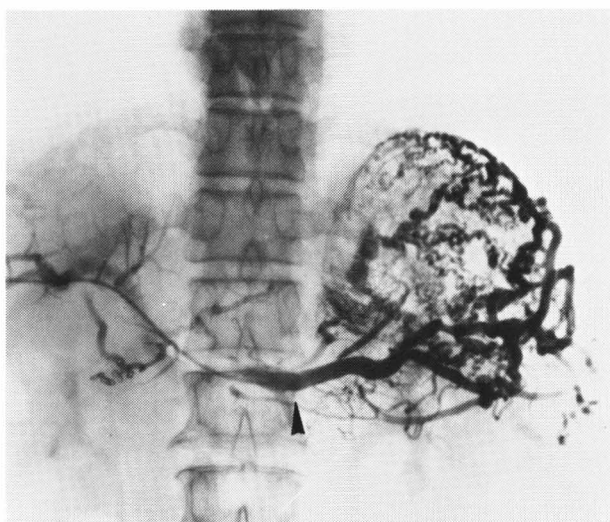


写真19 case 11 経腹的食道粘膜下静脈結紮術後再発，脾静脈像
▲ 遺残脾静脈 hepatofugal flow に変化している。

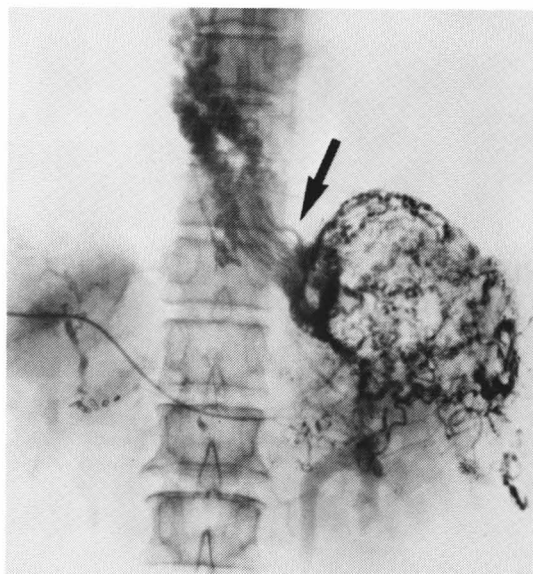


写真20 case 11 胃壁内静脈，再発食道静脈瘤への側副血行路となつている。
↑ 食道粘膜下静脈結紮部

戸田論文付図VI

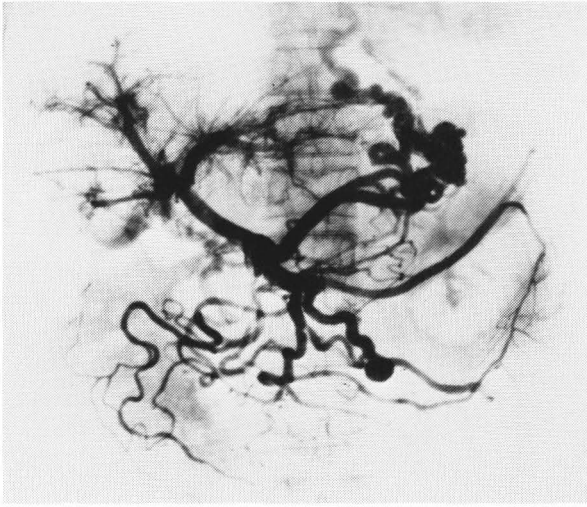


写真21 case 12 経胸の食道粘膜下静脈結紮術後再発。門脈像

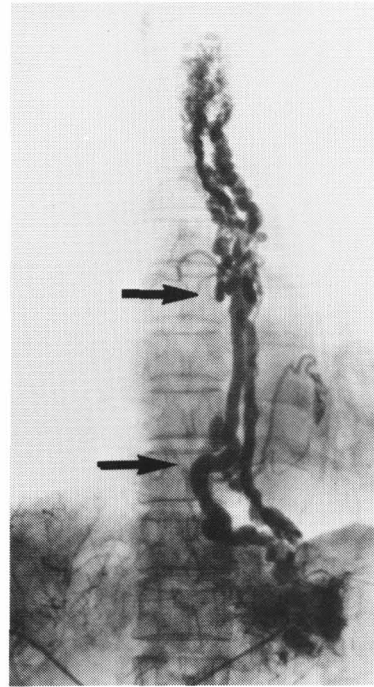


写真22 case 12 再発後食道静脈瘤
↑ 離断部

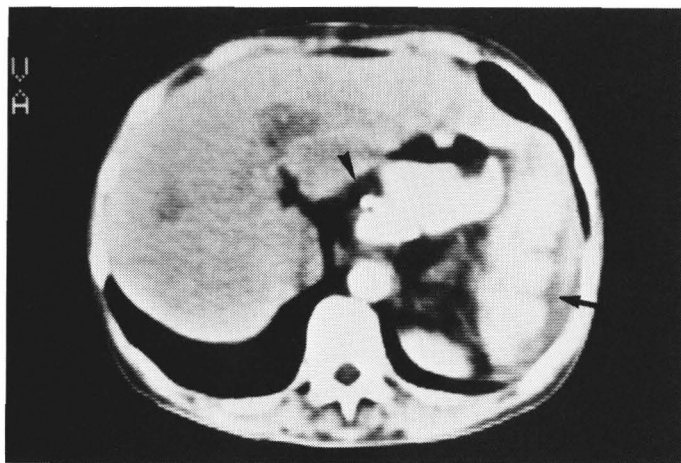


写真23 経腹の食道離断術後 CT 像
▲ 食道離断部
↑ 結腸脾弯曲部

真7, 10). 中には最初から太い静脈として上行するものもある(写真1), この壁内静脈が食道壁のどの層を走っているか明らかではないが, Butler²⁾, 惣谷³⁾によると, スダル状にみえる静脈は粘膜固有層の静脈と思われる. 一般にこれらの壁内静脈は横隔膜直上で旁食道静脈と合流し, 静脈瘤を形成する.

3. 手術術式と再発

直達手術後再発例の原因を検討した報告は報告は比較的少なく, 杉浦⁴⁾, 二川⁵⁾, 岡川⁶⁾, 進藤⁷⁾, 武藤⁸⁾, 高崎⁹⁾らにみられるにすぎない. 杉浦⁴⁾及び二川⁵⁾は, 経胸的食道離断術後再発の原因を, 血行遮断の上端が低すぎ, 固有食道動脈が切離されていないためと述べている. 岡川⁶⁾は噴門側胃切除術後再発の剖検所見で, 食道離断部の完全な癒痕化により食道静脈瘤は完全に遮断されているにもかかわらず, 静脈瘤の拡張を認め, 奇静脈を介しての門脈血の流入を原因と考えている. いずれも離断部を介しての門脈血の関与は全く考慮されていない.

近藤⁷⁾は, 噴門側胃切除, 空腸挿入術後の再発例の開腹所見で挿入空腸部の静脈の怒張を認め, 食道下部に向う壁内性の側副血行路の再開通を推定している.

case 5 では, 食道空腸吻合部において, 空腸静脈が食道静脈瘤への主要な側副血行路となりうることを門脈造影で証明した.

直達術後静脈瘤再発の原因を大別してみると, 以下の点が考えられる.

1) 術式選択の誤り, あるいは術式そのものの弱点によるもの

2) 主要側副血行路の血行郭清が不十分なもの

3) 主要側副血行路の十分な血行郭清を行なったにもかかわらず, 他の隣接する門脈系静脈が食道静脈と再吻合するもの.

1) に関して, 離断を伴わない脾摘術あるいは血行郭清術 (case 1, 2, 3), 経胸的単純食道離断術 (case 10) が挙げられる.

食道粘膜下静脈結紮術にも術式そのものの弱点があるように思われる.

食道静脈瘤に対する直接結紮術は, 1949年 Bor-

ema により始まったが, Orloff¹⁰⁾の報告にあるように, 対象の半数が手術後短時間で再吐血をきたし, あくまでも出血時緊急手術のための術式であった. 第二外科の粘膜下静脈結紮術は, これまでの静脈瘤の直接結紮術とは異なり, 血行郭清を行なった上で食道内腔を開放せずに粘膜下静脈を食道全周に亘り二重結紮するという方法である. 吻合操作を伴わないため, 術後縫合不全の危険が全くない, 無菌的操作である, 術後の食道狭窄や逆流性食道炎がない, 手術法が簡単で手術時間が短い, 等の特徴がある¹¹⁾.

門脈像では, 食道離断術に比べ粘膜下静脈結紮部における静脈の再吻合に対する阻止性が明らかに劣る. 郭清が不十分に終わった場合には case 11 で認めたように, 短時間での静脈瘤の再発が予想される.

これは, i) 静脈瘤化した粘膜下静脈の結紮のみで, 粘膜固有層の静脈や正常の粘膜下静脈の結紮が十分に行なわれない. ii) 再疎通を阻止する主な要因である癒痕形成が離断術に比べ不十分に終る可能性が強い, といったことが原因と考えられる. しかし, case 12 でみるように, いわゆる縦の離断と相まつてかなりの血流遮断効果をもつ場合もあり, 粘膜固有層の静脈が豊富な食道末端を避けて, 本法の適応を計ることも必要であろう.

2) に関して, 高崎⁹⁾は食道静脈瘤に流入する経路, 即ち左胃静脈系, 脾静脈系, 壁内静脈系の3系統を全て横隔膜の高さで完全に遮断することが経腹的食道離断術の基本であると述べている.

case 6 では, その経路のうち左胃静脈系の郭清が不十分であった.

後腹膜無名静脈群に関して経腹的食道離断術後再発例4例中3例に副血行路としてその存在が確認できた. 詳細な解剖学的検討はまだ行なわれていないようであり, 造影所見からいけばその分布は, 横は門脈合流部付近より脾門部まで, 上下は臍上縁より横隔膜下面に広く及ぶ網状の細静脈群である. 脾静脈あるいは門脈本幹より直接分枝し, 左右胃静脈, 臍静脈, 食道静脈とも交通し, 一部は直接横隔膜を越え縦隔内に伸びており, 短胃静脈とは明らかに異なる. 非手術例の門脈圧亢進症

症例にも認められ、著者の経験では① 門脈あるいは脾静脈造影では全く描出されず、超選択的に造影して始めてこの静脈群を確認し得た症例、② 左胃静脈系及び短胃静脈系と併存して造影される症例を多数経験している。以上より、この静脈群はほとんど全ての症例に存在し、他の有力な側副血行路が遮断された場合に始めて側副血行路となるものと思われる。この静脈群の存在はすでに山本¹²⁾、鶴丸¹³⁾らにより、指摘されているが、その臨床的意義の検討はまだ十分に行なわれていない。竹重は、術中直接造影により徹底した血行郭清を行なったにもかかわらず、静脈瘤の遺残する症例が存在し、それらに食道裂孔脚部の綿密な血行郭清を追加して静脈瘤の消滅を確認したと述べている。これは、後腹膜無名静脈群の存在を示唆すると共に、その側副血行路としての重要性を示している。

すでに消化器病センターでは、門脈血行路の正確な把握と再発例の検討により、胃脾間皺襞、脾体部上縁より食道裂孔部に至る左右横隔膜脚部の筋層及び大動脈前面が露出するまでの血行郭清を行ない、後腹膜無名静脈群による再発を防止している。

3) に関して、case 9 で高崎⁹⁾の提唱する3系統(後腹膜無名静脈群を除く)全てが遮断されているにもかかわらず、左結腸静脈脾弯曲枝、遺残脾静脈が食道静脈と交通する現象がみられた。

左結腸静脈脾摘術及び短胃静脈系血行郭清により、脾臓と横行結腸脾弯曲部を隔てる載脾靭帯は切除され、横行結腸脾弯曲部は横隔膜直下に挙上する。CT 像でも明らかなように左結腸静脈脾弯曲枝は、胃噴門部後壁食道胃接合部に直接露出する形となり、再発食道静脈瘤への新たな側副血行路となるものと考えられる(写真23)。

なお、正常例あるいは非手術例の門脈圧亢進症に対し施行した3例の選択的左結腸静脈及び中結腸静脈において、左結腸静脈脾弯曲枝と食道静脈との間に交通は全く認めていない。これらの吻合は、術後の変化と考えられる。

脾静脈：脾摘出例においては、遺残脾静脈断端部と食道静脈の交通が高率に認められ(A群で3

例中2例、C群で4例中2例に認める)、断端処理が重要であることを示している。

最近高崎⁹⁾らは、脾臓を保存する方向で食道離断術を行なっており、左結腸静脈脾弯曲枝の問題を含めて一つの解決法と考えられる。しかしこれには短胃静脈系の完全な郭清が前提となり、相当の経験と技術を要するものと思われる。

また、後腹膜無名静脈群を含む新たな側副血行路全てが、食道胃接合部後壁に集中することは非常に興味深い。

副脾静脈：Douglass¹⁴⁾によれば、脾頭上半部及び小網の間に広がる異所性脾組織からの血流を集め、門脈本幹へ流入する静脈で、剖検例93例中39例にその存在を認めている。

自験例でも3例(case 4, 5, 11)に拡張した副脾静脈を認めた。うち2例(case 4, 11)では前回術前PTP像でその存在を全く認めていない。

位置及び術後拡張を考えると再発食道静脈瘤への側副血行の可能性が高い。

以上、再発例の門脈像に対する検討ではこれまでの食道静脈瘤に対する手術理論では予期していない面を明らかにすることができた。高崎⁹⁾が「初回手術の血行郭清の際、食道と門脈系血行との間になるべく距離をもたせ、血行再疎通が起こりにくい状況を使つておくことも静脈瘤再発予防に有効な処置となるであろうと考えられる」と述べていることは、門脈造影による結果であり、食害離断術の今後の方向を示唆しているものと思われる。

まとめ

直達手術後食道静脈瘤再発例12例にPTPを施行し、再発血行の検討を行なつた。

再発の原因として、

1) 術式の選択の誤りあるいは術式そのものの弱点によるもの。

2) 主要側副血行路の血行郭清が不十分なもの。

3) 主要側副血行路の十分な血行郭清を行なつたにもかかわらず、他の門脈系静脈が食道静脈と再吻合するもの。

が挙げられ、これより以下の結論を得た。

1) 離断を行なわない単独の脾摘出術、血行郭清

は、食道静脈瘤に対しては不十分な術式である。

2) 経腹的食道離断術は、より徹底した血行郭清と、食道と門脈血行を分離することが必要である。

3) 食道粘膜下静脈結紮術は離断術に比べ血管の疎通に対する阻止性に欠ける。

結 語

直達手術後食道静脈瘤再発例に対し経皮経肝門脈造影を行ない、再発の原因を検討し、術式の適否及び改良点を明らかにすることが可能であった。他の術式についても経皮経肝門脈造影の施行が望まれる。

稿を終るにあたり、ご校閲いただいた田崎英生教授ならびに直接ご指導いただいた消化器病センター小林誠一郎教授、山田明義教授、高崎 健講師、武藤晴臣講師、また、早朝からの検査にご協力いただいた放射線技師諸兄に深く感謝の意を表する。

文 献

- 1) **Lunderquist, A.:** Transhepatic catheterization and obliteration of the coronary vein in patients with portal hypertension and esophageal varices. *N Eng J Med* 291 646~649 (1974)
- 2) **Butler, H.:** The veins of the oesophagus. *Thorax* 6 276~297 (1951)
- 3) **熊谷義也:** 食道静脈瘤の内視鏡診断. *外科治療* 42(4) 291~296 (1980)
- 4) **杉浦光雄・他:** 食道静脈瘤に対する直達手術. *外科治療* 42(3) 309~316 (1980)
- 5) **二川俊二:** 食道静脈瘤破裂の治療. *日消外会誌* 12(11) 812~816 (1979)
- 6) **岡川和弘・他:** 噴門側胃切除術. *外科治療* 37(3) 283~288 (1977)
- 7) **近藤慶一郎・他:** 食道静脈瘤に対する噴門側胃切除空腸挿入術兼脾摘術について. *手術* 34(1) 7~13 (1980)
- 8) **武藤晴臣・他:** 腸管吻合器使用による経腹的食道離断術. *手術* 34(1) 45~51 (1980)
- 9) **高崎 健・他:** 食道静脈瘤に対する経腹的食道離断術—経胸的食道離断術との血行郭清の相異点についての考察—. *日消外会誌* 13(7) 759~765 (1980)
- 10) **Orloff, M.J.:** A comparative study of emergency transesophageal ligation and nonsurgical treatment of bleeding esophageal varices in unselected patients with cirrhosis. *Surgery* 52 103~116 (1962)
- 11) **倉光秀麿・他:** 食道静脈瘤の直達手術法 (特に食道粘膜下静脈結紮術について). 第5回日本救急医学会総会抄録 (1977)
- 12) **山本貞博・他:** 食道静脈瘤に対する胃上部切除術. *日外会誌* 79(8) 713~718 (1978)
- 13) **鶴丸昌彦:** 門脈圧亢進症における遠肝性副血行路の検討. *日外会誌* 80(5) 424~441 (1979)
- 14) **Douglass, B.E.:** The anatomy of the portal vein and its tributaries. *Surg Gynecol Obstet* 91 562~576 (1950)